

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-15775  
(P2003-15775A)

(43) 公開日 平成15年1月17日 (2003.1.17)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 1/18		C 0 6 F 3/00	V 5 B 0 5 8
1/16		C 0 6 K 17/00	C 5 E 0 2 1
3/00		H 0 1 R 13/631	
G 0 6 K 17/00		C 0 6 F 1/00	3 2 0 E
H 0 1 R 13/631			3 1 2 M

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-199314(P2001-199314)

(22) 出願日 平成13年6月29日 (2001.6.29)

(71) 出願人 000240617

米沢日本電気株式会社

山形県米沢市下花沢2丁目6番80号

(72) 発明者 坂元 隆宏

山形県米沢市下花沢2丁目6番80号 米沢  
日本電気株式会社内

(72) 発明者 大浦 弘之

山形県米沢市下花沢2丁目6番80号 米沢  
日本電気株式会社内

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

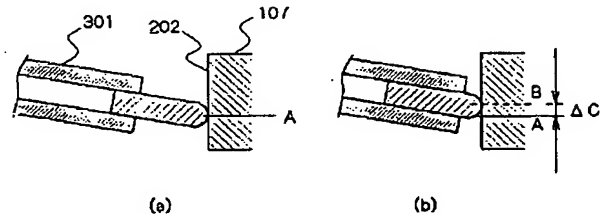
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器とデバイスの接続機構、電子機器、デバイスおよびダミーデバイス

(57) 【要約】

【課題】 各種デバイスに対応することができ、高い信頼性にて接続を行うことのできる電子機器およびデバイスと、電子機器とデバイスの接続機構を実現すること。

【解決手段】 電氣的接続を図るための接続端子が端面に形成されたデバイスと、前記接続端子と接触する接続ピンを備える電子機器とにより行われるデバイスの接続機構であって、前記電子機器は前記接続端子が形成された端面を先頭として前記デバイスが挿入されるスロットを具備し、前記接続ピンがフランジ式のものであり、前記接続端子と接触する先頭部分の移動方向が前記デバイスの挿入方向に対して角度を有するように前記スロットの最奥部に設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気的接続を図るための接続端子が端面に形成されたデバイスと、前記接続端子と接触する接続ピンを備える電子機器とにより行われるデバイスの接続機構であって、

前記電子機器は前記接続端子が形成された端面を先頭として前記デバイスが挿入されるスロットを具備し、前記接続ピンがプランジャー式のものであり、前記接続端子と接触する先頭部分の移動方向が前記デバイスの挿入方向に対して角度を有するように前記スロットの最奥部に設けられていることを特徴とするデバイスの接続機構。

【請求項2】 請求項1記載のデバイスの接続機構において、

前記電子機器およびデバイスには、電子機器とデバイスとの接続状態を維持するための係合手段が設けられていることを特徴とするデバイスの接続機構。

【請求項3】 請求項2記載のデバイスの接続機構において、

前記電子機器は、係合手段による係合を解除するためのエジェクトスイッチと、

前記エジェクトスイッチの第1の方向への移動を衝止し、前記エジェクトスイッチを前記第1の方向と異なる第2の方向へ移動させることによりその衝止状態が解除される衝止手段と、を備え、

前記エジェクトスイッチを前記第2の方向へ移動させて前記衝止手段による衝止状態が解除された後に、前記エジェクトスイッチを前記第1の方向へ移動させることにより前記係合手段による係合が解除されることを特徴とするデバイスの接続機構。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のデバイスの接続機構を構成するデバイスであって、カード型メモリを収容するメモリアタッチメントであることを特徴とするデバイス。

【請求項5】 請求項4記載のデバイスにおいて、上面に、収容されるメモリの種類を示すシールが貼付されていることを特徴とするデバイス。

【請求項6】 請求項4記載のデバイスにおいて、上面に、収容されるメモリの種類が印字されていることを特徴とするデバイス。

【請求項7】 請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のデバイスの接続機構を構成する電子機器であって、収容するデバイスの上面を参照可能とする透明部材で構成された表示窓を有することを特徴とする電子機器。

【請求項8】 請求項7記載の電子機器のスロットに、デバイスが装着されないときに装着されるダミーデバイス。

【請求項9】 請求項8記載のダミーデバイスにおいて、上面に、ダミーである旨を示すシールが貼付されている

ことを特徴とするダミーデバイス。

【請求項10】 請求項8記載のダミーデバイスにおいて、透明部材にて構成され、内部にシートが挿入可能であることを特徴とするダミーデバイス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子機器におけるデバイスの接続機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータは、その利用範囲が拡大されており、パーソナルコンピュータ上に様々な機能が実現されている。その1つとして、オーディオビジュアル機能が搭載されたパーソナルコンピュータが開発されており、パーソナルコンピュータを用いての音楽や映像の鑑賞が可能とされている。

【0003】 音楽や映像の鑑賞では、CD-ROMやDVD-ROMを再生することが挙げられるが、このほかにも様々なメディアが利用可能とされている。例えば、音楽鑑賞においては、インターネットを介した音楽配信により音楽データを受信してこれを再生することが行われている。また、映像についてはデジタルカメラなどにより撮像した映像データを再生することが行われている。

【0004】 音声データについては、パーソナルコンピュータ上で再生を行うだけでなく、広く普及している携帯型の音楽再生機器にて再生できるように、カード型のメモリに音声データを移し替え、これを携帯型再生機器にて再生することが行われる。また、デジタルカメラにて撮像された映像をパーソナルコンピュータ上に映し出す際にも、その映像データを伝送する媒体としてメモリが用いられている。

【0005】 上記のように、オーディオビジュアル機能が搭載されたパーソナルコンピュータにおいては、他の機器と共用される音楽データや映像データはメモリを介して伝送が行われる。このため、メモリの接続機構については、信頼性の高い接続が要求されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 オーディオビジュアル機能が搭載されたパーソナルコンピュータにおいては、メモリの接続機構に信頼性の高い接続を行うことが要求される。

【0007】 パーソナルコンピュータ上で利用可能なデータの種類の増加する一方で、各種データを格納するメモリを共用する機器として多種多様な機器が存在する。各種データを格納するメモリについては統一されておらず、メモリの種類も多種多様に亘っていることから、各種メモリに対応するとともに上述したように高い信頼性で接続を行わなければならない。

【0008】 また、パーソナルコンピュータを例として

挙げたが、上記のような課題はパーソナルコンピュータの一部の機能を代替するような携帯型のコンピュータや携帯電話機などの電子機器についても同様に発生する。また、接続されるデバイスもメモリを例として挙げたが、PCカードスロットに接続されるカードも多種多様に亘るものであり、上記の課題が同様に発生する。

【0009】そこで、本発明は、各種デバイスに対応することができ、高い信頼性にて接続を行うことのできる電子機器およびデバイスと、電子機器とデバイスの接続機構を実現することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のデバイスの接続機構は、電気的接続を図るための接続端子が端面に形成されたデバイスと、前記接続端子と接触する接続ピンを備える電子機器とにより行われるデバイスの接続機構であって、前記電子機器は前記接続端子が形成された端面を先頭として前記デバイスが挿入されるスロットを具備し、前記接続ピンがプランジャー式のものであり、前記接続端子と接触する先頭部分の移動方向が前記デバイスの挿入方向に対して角度を有するように前記スロットの最奥部に設けられていることを特徴とする。

【0011】上記のように構成される本発明においては、プランジャー式の接続ピンがデバイスの挿入方向に対して角度を有するように、斜めに設けられているので、その接続位置は接続部分が内部に収容されるにつれて移動する。このため、デバイスの挿抜が行われる度毎に、その接続面に対してワイピング動作が行われることとなるので、接続面は常に電気的接続の良好な状態に保たれ、信頼性の高い電気的接続を行うことが可能となっている。

【0012】この場合、前記電子機器およびデバイスには、電子機器とデバイスとの接続状態を維持するための係合手段が設けられることとしてもよく、さらに、前記電子機器は、係合手段による係合を解除するためのエジェクトスイッチと、前記エジェクトスイッチの第1の方向への移動を衝止し、前記エジェクトスイッチを前記第1の方向と異なる第2の方向へ移動させることによりその衝止状態が解除される衝止手段と、を備え、前記エジェクトスイッチを前記第2の方向へ移動させて前記衝止手段による衝止状態が解除された後に、前記エジェクトスイッチを前記第1の方向へ移動させることにより前記係合手段による係合が解除されることとしてもよい。

【0013】上記のような構成とした場合、係合手段による係合を解除するためには、エジェクトスイッチに対して、第2の方向へ移動させた後に第1の方向へ移動させる動作が必要であり、これらの各動作は、その移動方向が異なるものであるため、誤操作を防止することができる。

【0014】本発明のデバイスは、上記のデバイスの接続機構を構成するデバイスであって、カード型メモリを

収容するメモリアタッチメントであることを特徴とする。

【0015】この場合、上面に、収容されるメモリの種類を示すシールが貼付されることとしてもよい。

【0016】また、上面に、収容されるメモリの種類が印字されていることとしてもよい。

【0017】本発明の電子機器は、上記デバイスの接続機構を構成する電子機器であって、収容するデバイスの上面を参照可能とする透明部材で構成された表示窓を有することを特徴とする。

【0018】本発明のダミーデバイスは、電子機器のスロットに、デバイスが装着されないときに装着される。

【0019】この場合、上面に、ダミーである旨を示すシールが貼付されることとしてもよい。

【0020】また、透明部材にて構成され、内部にシートが挿入可能であることとしてもよい。

【0021】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0022】図1は本発明によるパーソナルコンピュータの一実施例の外観を示す斜視図である。

【0023】本実施例のパーソナルコンピュータ100は、メモリアタッチメント107を介してメモリデバイスと接続するもので、本体側面には、メモリアタッチメント107を収容するためのスロット105と収容されているメモリアタッチメント107を抜脱する際に操作されるエジェクトスイッチ106が設けられている。

【0024】メモリアタッチメント107は多種多様なメモリデバイスに対応するものであり、各種メモリ毎にそれぞれ対応したものが用いられる。このため、パーソナルコンピュータ100のメモリアタッチメント107を収容する部分に対応する上面には、収容しているメモリアタッチメント107の上面を参照可能とする透明部材で構成された表示窓104が設けられている。メモリアタッチメント107の上面には、収容するメモリの種類を印字したり、収容するメモリの種類を示すシールを貼付するものとしてもよい。

【0025】パーソナルコンピュータ100には上記の構成部材の他に、ディスプレイ101と、キーボード102と、ディスプレイ101に表示されたポイントを移動させるためのトラックパッド103とが設けられている。

【0026】図2は、メモリアタッチメント107の構成を示す斜視図であり、図示するようにメモリデバイス201が挿入されて用いられる。図2(a)は、挿入口側から見た斜視図であり、図2(b)はパーソナルコンピュータ100と電気的に接続する接続端子202側から見た斜視図である。

【0027】メモリアタッチメント107の接続端子202はフラットとされているが、これと電気的な接続を

図るパーソナルコンピュータ100側の接続ピンはプランジャー式の接続ピン301が用いられ、図3に示すようにメモリアタッチメント107の挿入方向Xに対して角度を有するように、スロット105の最奥部に斜めに設けられている。

【0028】図4は、接続ピン301と接続端子202との接続状態を示す断面図であり、図4(a)は、接続が開始された接続初期状態を示し、図4(b)は、メモリアタッチメント107がパーソナルコンピュータ100に収容されている接続状態を示す図である。

【0029】初期状態において、接続ピン301は、図4(a)に示すように位置Aにてメモリアタッチメント107の接続端子202と接している。その後、メモリアタッチメント107の挿入が進み、収容状態となる図4(b)に示す状態となると、位置Aと距離 $\Delta C$ 離れた位置Bにて接続端子202と接する。これは、プランジャー式の接続ピン301がメモリアタッチメント107の挿入方向Aに対して角度を有するように、斜めに設けられていることによるもので、その接続位置はメモリアタッチメント107が内部に収容されるにつれて移動するためである。接続初期状態から接続状態となるまで、または、この逆にメモリアタッチメント107が抜脱されときの接続状態から接続初期状態となるまで、接続ピン301と接続端子202とは常に圧接された状態でその接続箇所が距離 $\Delta C$ 分移動することとなる。言い換えると、メモリアタッチメント107の挿抜が行われる度毎に、その接続面に対してワイピング動作が行われることとなるので、接続面は常に電氣的接続の良好な状態に保たれ、信頼性の高い電氣的接続を行うことが可能となっている。

【0030】本実施例においては、上述したようにばね性を有するプランジャー式の接続ピン301を用いているために、接続状態のメモリアタッチメント107は常にその接続が解除される方向に付勢されている。このため、メモリアタッチメント107の接続状態を維持するために係合機構が設けられている。

【0031】図5は本実施例における係合機構の要部の構成を示す上面図であり、図5(a)はメモリアタッチメント107の接続状態が維持されている状態を示し、図5(b)は係合機構が解除される途中の状態を示し、図5(c)は係合機構が解除された状態をそれぞれ示している。

【0032】メモリアタッチメント107の一部には切り欠き507が設けられている。該切り欠き507は係止部材506とともに係合手段を構成するもので、図5(a)に示す接続状態のときに、切り欠き507に入り込む係止部材506と係合する。係止部材507は、不図示のガイド機構によって図面上下方向に移動可能に構成され、また、ばねなどの付勢部材501によって切り欠き507と係合する方向に常に付勢されている。図1

に示したエジェクトスイッチ106は、係止部材506と同様に不図示のガイド機構によって図面上下方向に移動可能に構成され、その一部が係止部材506の内部に挿通する形態とされている。

【0033】パーソナルコンピュータ100の筐体には固定部材502、505が固設されており、エジェクトスイッチ106は固定部材505との間に配置されている板ばね503により、係止部材506から抜け出る方向となる図面右方向に付勢されパーソナルコンピュータ100の側壁によって衝止されている。また、エジェクトスイッチ106は一部に突起504が設けられており、固定部材502は図5(a)に示す接続状態のときに衝止手段である突起504と当接する位置に設けられている。

【0034】上記のように構成される本実施例の係合機構において、メモリアタッチメント107の接続状態を解除するためには、エジェクトスイッチ106を図面下方に移動させて係止部材506と切り欠き507との係合状態を解除することが必要となるが、突起504と固定部材502とが当接しており、エジェクトスイッチ106を図面下方に移動させることができない状態であるため、まず、図5(b)に示すようにエジェクトスイッチ106を第2の移動方向である矢印E方向（筐体内部方向）へ押して突起504と固定部材502とが当接しない状態とする。この状態では、エジェクトスイッチ106は係止部材506の内部に一層入り込んだ状態となる。

【0035】次に、図5(c)に示すように、エジェクトスイッチ106を第1の移動方向である矢印F方向（図面下方）にスライドさせる。このエジェクトスイッチ106の移動に伴い、係止部材506と切り欠き507との係合状態が解除され、メモリアタッチメント107は接続ピン301が備えるばね性により、矢印G方向（図面右方向）に突出し、メモリアタッチメント107の接続状態が解除される。

【0036】オーディオビジュアル機能が搭載されたパーソナルコンピュータでは、メモリデバイスの交換が頻繁となることからエジェクトスイッチ106は操作しやすい位置に配置されることが想定される。操作しやすい位置には様々なスイッチ、例えば、音声ボリュームがエジェクトスイッチ106に隣接配置され、音声ボリュームを操作しようとした利用者が誤ってエジェクトスイッチ106を操作した場合、上記のように構成される本実施例の係合機構においては、メモリアタッチメント107の接続状態が解除されることを防止することができ、これは、本実施例の係合機構の場合には、エジェクトスイッチ106に対して、押すという動作とスライドさせる動作が必要であり、これらの各動作は、その移動方向が異なるものであることによる。このため、誤操作を防止することができ、誤ってメモリアタッチメント1

07の接続状態が解除されることを防ぐことができる。

【0037】なお、上記のように構成される本実施例において、メモリアタッチメント107もしくはメモリアタッチメント107に収容されるメモリデバイス201を携帯型再生機器に使用され、スロット105から抜去された状態では、スロット105が外気に晒されることとなり、接続ピン301の電気的な特性が悪化することが考えられる。このため、メモリアタッチメント107と同形状のダミーを用い、スロット105を塞いで外気と遮断することとしてもよい。このようなダミーは、実際のメモリとして使用することができないので、ダミーである旨を印字したり、ダミーである旨を示すシールを貼付することが特に有効となる。

【0038】さらには、ダミーを透明部材で構成して、内部にシールを格納可能な構造としてもよい。このような構成とすることにより、内部に格納されるシールを表示窓を介して確認することができ、単にダミーであることの確認の他に好きな模様印刷したシールを挿入するなどして他のパーソナルコンピュータとの差別化を図ることができる。

【0039】

【発明の効果】本発明は以上説明したように構成されているので、各種デバイスに対応することができ、高い信頼性にて接続を行うことのできる電子機器およびデバイスと、電子機器とデバイスの接続機構を実現することができる効果がある。各請求項ごとの効果について以下に記載する。

【0040】請求項1に記載のものにおいては、デバイスが挿抜されるたび毎に、デバイスの接続端子に対して電子機器の接続ピンによるワイピング動作がなされることとなるので、接触面が常に電気的接続の良好な状態に保たれ、信頼性の高い電気的接続を行うことができる効果がある。

【0041】プランジャー式の接続ピンを使用することにより上記効果を奏するものであるが、そのばね性からデバイスが常に接続が解除される方向に付勢されることとなる。請求項2に記載のものにおいては、係合手段を設けることにより接続状態が確実なものとなるとともに、請求項3に記載のものにおいては、解除するためにはエジェクトスイッチに対して異なる2つの方向へ移動させる必要があるため、誤操作による解除を防止することができる効果がある。

【0042】請求項4に記載のものにおいては、様々なカード型メモリに対応させることができる効果があり、請求項5および請求項6に記載のものにおいては、その種類の確認を容易とすることができる効果がある。

【0043】請求項7に記載のものにおいては、表示窓を介して現在使用しているメモリの種類を確認すること

ができる効果がある。

【0044】請求項8に記載のものにおいては、メモリアタッチメントがスロットから抜去された状態であっても、接続ピンが外部に晒されることはなく、接続ピンの電気的な特性を良好とすることができ、この点から信頼性の高い電気的接続を行うことができる効果がある。

【0045】請求項9および請求項10に記載のものにおいては、表示窓を介して現在スロットに格納されているものがダミーであることを確認することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるパーソナルコンピュータの一実施例の外観を示す斜視図である。

【図2】図1に示したメモリアタッチメント107の構成を示す斜視図であり、(a)は、挿入口側から見た斜視図であり、(b)はパーソナルコンピュータ100と電気的に接続する接続端子202側から見た斜視図である。

【図3】接続ピン301の配置状態を示す斜視図である。

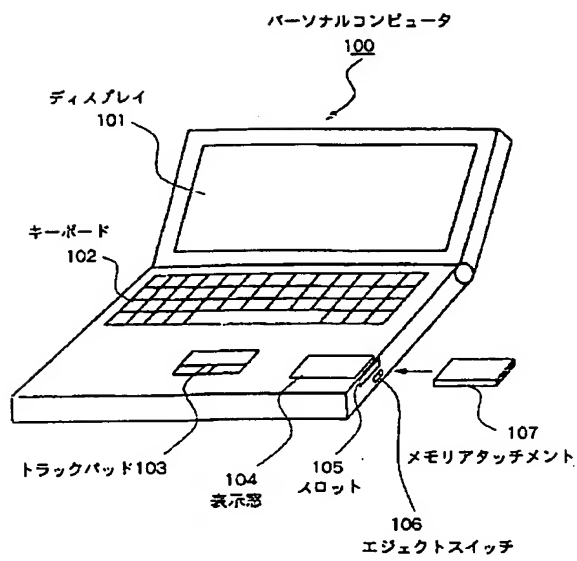
【図4】接続ピン301と接続端子202との接続状態を示す断面図であり、(a)は、接続が開始された接続初期状態を示し、(b)は、メモリアタッチメント107がパーソナルコンピュータ100に収容されている接続状態を示す図である。

【図5】係合機構の要部の構成を示す上面図であり、(a)はメモリアタッチメント107の接続状態が維持されている状態を示し、(b)は係合機構が解除される途中の状態を示し、(c)は係合機構が解除された状態をそれぞれ示している。

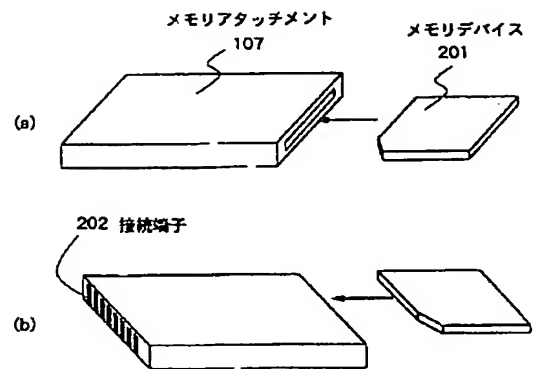
【符号の説明】

100	パーソナルコンピュータ
101	ディスプレイ
102	キーボード
103	トラックパッド
104	表示窓
105	スロット
106	エジェクトスイッチ
107	メモリアタッチメント
201	メモリデバイス
202	接続端子
301	接続ピン
501	付勢部材
502, 505	衝止部材
503	板ばね
504	突起
506	係止部材
507	切り欠き

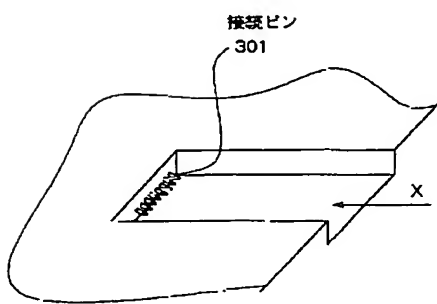
【図1】



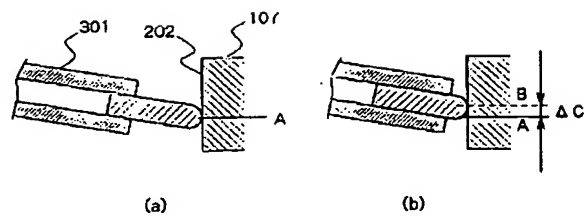
【図2】



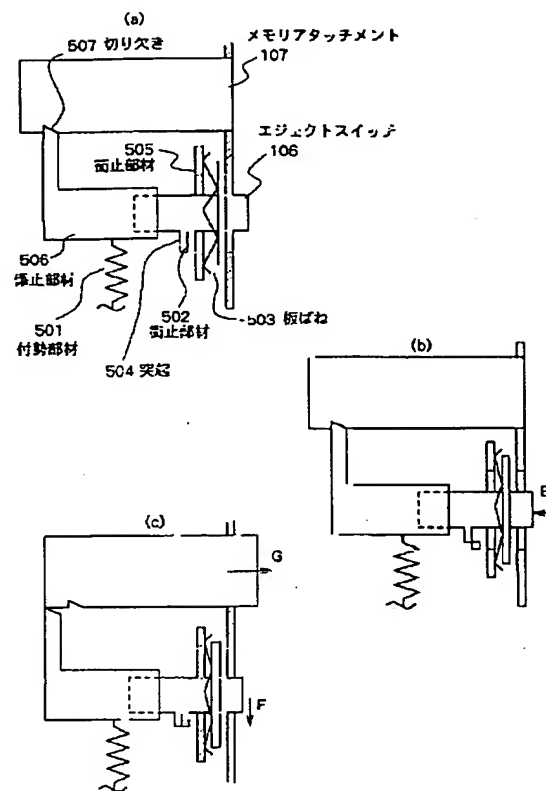
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B058 CA13  
5E021 FA05 FB18 FC03 FC38 HC40  
KA08